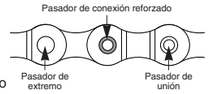
# Información general de seguridad

**⚠ ADVERTENCIA**

- Verifique que las ruedas están bien puestas antes de montar la bicicleta. Si las ruedas están flojas de alguna manera, se podrían salir de la bicicleta y podría resultar en heridas graves.
- Use detergente neutro para limpiar la cadena. No use detergentes alcalinos o ácidos como limpiadores de óxido pues pueden dañar y/o hacer fallar la cadena.
- Usar el pasador de conexión reforzado sólo para conectar el tipo de cadena angosta.
- Existen dos tipos diferentes de pasadores de conexión reforzados. Asegurarse de verificar el cuadro a continuación antes de seleccionar el pasador a usar. Si se usanpasadores de conexión diferentes de los pasadores de conexión reforzados, o si se usa un pasador de conexión reforzado o una herramienta no indicada para el tipo de cadena usada,no podrá lograr la fuerza de conexión suficiente, lo cual puede ocasionar que la cadena se rompa o se caiga.

| Cadena | Pasador de conexión reforzado | Herramienta para cadenas |
|---|---|---|
| Cadena superangosta de 9 velocidades como la CN-7701 / CN-HG93 | 6.5mm Plateada | TL-CN32/TL-CN23 |
| Cadena angosta de 8/7/6 velocidades como la CN-HG50 / CN-IG51 | 7.1mm Negra | TL-CN32/TL-CN23 |

- Si fuera necesario ajustar el largo de la cadena debido a un cambio en el número de dientes de una rueda dentada, cortarla en un lugar que no sea el que se encuentra el pasador de conexión reforzado o un pasador de extremo. Si se corta la cadena en el lugar donde hay un pasador reforzado o un pasador de extremo se dañará la cadena.




- Verifique que la tensión de la cadena sea correcta y que la cadena no está dañada. Si la tensión no es suficiente o la cadena está dañada, deberá cambiar la cadena. De lo contrario, la cadena se puede romper y se podría caer de la bicicleta.
- Obtenga y lea cuidadosamente las instrucciones al instalar las partes. Una parte floja, gastada o dañada puede resultar heridas para el ciclista.
  Recomendamos usar sólo repuestos genuinos de Shimano.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

## Nota

- Ajustar el desviador de cambio trasero tipo resorte invertido RD-M530 del lado del tope inferior.
- Si al hacer el cambio no se siente que sea suave, lave el desviador de cambios y lubrique todas las partes móviles.
- Si la flojedad en las articulaciones es muy grande que no se puede ajustar, deberá cambiar el desviador de cambios.
- Deberá limpiar periódicamente el desviador de cambios y lubricar todas las partes móviles (mecanismo y poleas).
- Si no se puede realizar el ajuste de los cambios, verifique el grado de paralelismo en los punteros de la bicicleta. También verifique si el cable está lubricado y si la envoltura del cable es demasiado larga o corta.
- Si escucha un ruido normal como resultado de la flojedad en la polea, deberá cambiar la polea.
- Si la rueda se endurece y resulta difícil de girar, deberá lubricarla con grasa.
- No aplique aceite dentro del cubo, de lo contrario la grasa se podría salir.
- Deberá lavar periódicamente las ruedas dentadas en un detergente neutral y luego volver a lubricarlas. Además, lavar la cadena con detergente neutral y lubricarlo es una manera efectiva de prolongar la vida útil de las ruedas dentadas y la cadena.
- Si la cadena se sale de las ruedas dentadas durante el uso, cambie las ruedas dentadas y la cadena.
- Se debe tener cuidado de usar ruedas dentadas con la misma marca de grupo. Nunca se deben usar ruedas dentadas con marcas de grupos diferentes.

- Se recomienda enfáticamente no usar un cuadro con ruteo de cable interior debido a que tiene la tendencia de dificultar el funcionamiento del cambio SIS debido a la alta resistencia del cable.
- Usar una envoltura de cable que sobre un poco cuando se gira el manillar completamente a ambos lados. Además, verificar que la palanca de cambios no toque el cuadro de la bicicleta cuando se haya girado completamente el manillar.
- Se recomienda engrasar la superficie exterior del cable y el interior de la envoltura del cable para asegurarse de que desliza correctamente.
- Para el funcionamiento correcto, usar siempre una envoltura de cable SIS-SP y una guía de cable del juego de pedalier.
- Las palancas relacionadas con los cambios de velocidades se deben utilizar sólo cuando la catalina está girando.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Si tiene alguna duda respecto al uso, mantenimiento, ajuste o instalación, por favor consultar a una tienda especializada en bicicletas.

Instrucciones de servicio técnico SI-0026B

# Sistema de transmisión trasero

**Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos usar las combinaciones indicadas en el siguiente cuadro.**

| | |
|---|---|
| Serie | Alivio |
| Rapidfire Plus | ST-M410 / SL-M410 |
| Envoltura de cable | SP40 |
| Desviador de cambio trasero | RD-M530 |
| Tipo | SGS |
| Cubo de rueda libre | FH-MC18 / FH-RM40-8 |
| Engranajes | 8 |
| Juego de ruedas dentadas | CS-HG50-8I |
| Cadena | CN-HG50 / CN-HG40 |
| Guía de cable del juego de pedalier | SM-SP17 / SM-BT17 / SM-SP18 / SM-BT18 |

## Especificaciones

### Desviador de cambio trasero

| | |
|---|---|
| Modelo | RD-M530 |
| Tipo | SGS |
| Engranajes | 8 |
| Capacidad total | 45T |
| Rueda dentada mayor | 34T |
| Rueda dentada manor | 11T |
| Diferencia de dientes del conjunto de platos | 22T |

### Combinación de los dientes de los juegos de ruedas dentadas

| Engranajes | Nombre del grupo | Combinación de los dientes |
|---|---|---|
| 8 | an | 11, 13, 15, 17, 20, 23, 26, 30T |
| | ao | 11, 13, 15, 17, 20, 23, 26, 34T |
| | aw | 11, 13, 15, 18, 21, 24, 28, 32T |

### Rapidfire Plus

| | |
|---|---|
| Modelo | ST-M410 / SL-M410 |
| Engranajes | 8 |

### Cubo de rueda libre

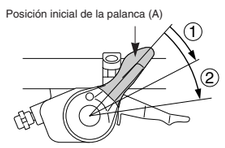
| | |
|---|---|
| Modelo | FH-MC18 / FH-RM40-8 |
| Engranajes | 8 |
| No. de orificios de radios | 36 / 32 |

## Haciendo el cambio

Las palancas (A) y (B) vuelven a la posición inicial al soltarlas luego de hacer el cambio. Cuando se usa una de las palancas se debe girar la biela al mismo tiempo.

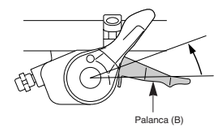
**Para cambiar de una rueda dentada mayor a una rueda dentada menor. (Palanca A)**

Para cambiar solamente de a un paso, empujar la palanca (A) a la posición (1). Para cambiar de a dos pasos a la vez, empujar la palanca a la posición (2).




**Para cambiar de una rueda dentada pequeña a una grande (Palanca B)**

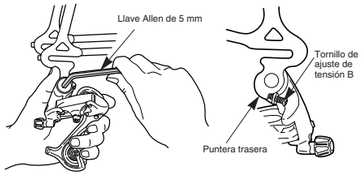
Empujar la palanca (B) una sola vez para cambiar de una rueda dentada menor a una rueda dentada mayor.




## Instalación del desviador de cambio trasero

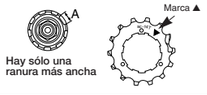
Al instalar, tener cuidado que el tornillo de ajuste de tensión B no haga contacto con la puntera trasera de lo contrario se podría deformar.
Todavía no desmontar el bloque de alineación Pro-Set.

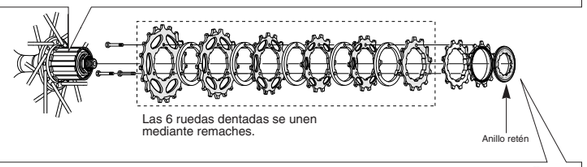
**Par de apriete del eje de ménsula: 8 - 10 N·m {80 - 100 kgf·cm}**




## Instalación de las ruedas dentadas

Para cada rueda dentada, la superficie que tiene la marca del grupo debe mirar hacia afuera y estar colocada de forma que la marca triangular (▲) en cada rueda dentada y la parte A del cuerpo de la rueda libre (en la ranura más ancha) estén alineadas.

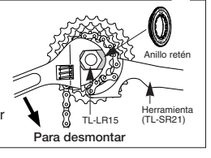



Al instalar las ruedas dentadas HG, usar la herramienta especial (TL-LR15) para apretar el anillo retén.

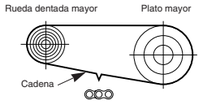
**Par de apriete: 30 - 50 N·m {300 - 500 kgf·cm}**

Para cambiar las ruedas dentadas HG, usar la herramienta especial (TL-LR15) y la herramienta (TL-SR21) para desmontar el anillo retén.




## Largo de la cadena

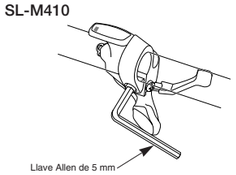
Agregar dos eslabones (con la cadena en el plato mayor y la rueda dentada mayor)




## Instalaciôn de la palanca

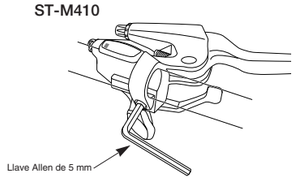
Usar un manillar de diámetro exterior máximo de 32 mm.

**SL-M410**




**Par de apriete : 5 N·m {50 kgf·cm}**

**ST-M410**




**Par de apriete: 6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}**

**SL-M410**

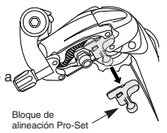
Instale la palanca de frenos en una posición donde no obstruya el funcionamiento de los frenos. No la use en una combinación que dificulte el funcionamiento de los frenos.

## Ajuste del SIS

**Instalación de la cadena**

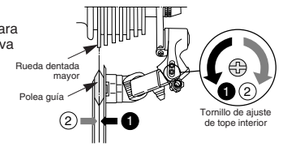
Instalar la cadena con el bloque de alineación Pro-Set instalado. Después de instalar, desmontar el bloque de alineación Pro-Set.

Girar el brazo de la biela para mover el desviador de cambio a la posición de tope interior.



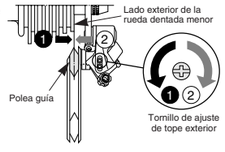

**1. Ajuste de tope interior**

Girar el tornillo de ajuste de tope interior para ajustar de forma que la polea guía se mueva directamente debajo de la rueda dentada mayor.



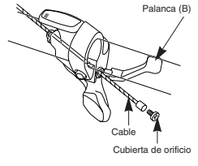

**2. Ajuste del tope exterior**

Girar el brazo de la biela moviendo el desviador de cambio a mano para mover el desviador a la posición de tope exterior, y luego girar el tornillo de ajuste de tope exterior para ajustarla de manera que la polea de guía esté en línea con la línea exterior de la rueda dentada menor al mirar desde atrás.
Girar el brazo de la biela para mover el desviador de cambio a la posición de tope interior.




**3. Conexión y fijación del cable**

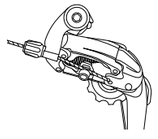
Empujar la palanca (B) 7 veces o más, y verificar en el indicador que la palanca se encuentra en la posición más baja. Luego desmontar la cubierta de orificio y conectar el cable.



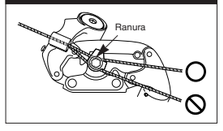

Instalar la cubierta de orificio girándola tal como se indica en la figura hasta que haga tope.
No girarla más allá de esto, de lo contrario se podría dañar la rosca del tornillo.

**Par de apriete : 0.3 - 0.5 N·m {3 - 5 kgf·cm}**

Conectar el cable al desviador de cambios tal como se indica en la figura.

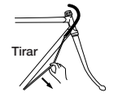


**Nota:** Se debe asegurar que el cable ha quedado seguro en la ranura.



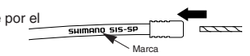

Conectar el cable al desviador de cambio trasero, después tirar del cable eliminando la flojedad,asegurarlo al desviador de cambio trasero, como se indica en la figura.

**Par de apriete : 5 - 7 N·m {50 - 70 kgf·cm}**




**Inserción del cable**

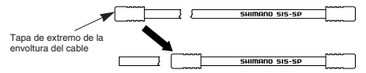
Insertar el cable dentro de la envoltura del cable por el extremo que tiene una marca. Lubricarla por el extremo con la marca de manera que el cable funcione con eficiencia.



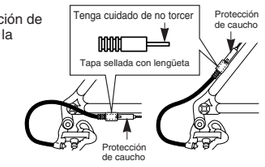

**Corte de la envoltura del cable**

Al cortar la envoltura del cable, cortarla por el extremo opuesto al de la marca. Después de cortar la envoltura del cable, redondear el extremo de manera que el interior del agujero tenga el diámetro uniforme.

Colocar la misma tapa de extremo de la envoltura del cable de lado cortado de la envoltura del cable.

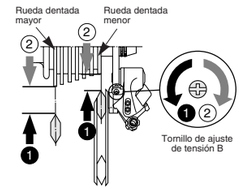



La tapa sellada con lengüeta y la protección de caucho debe ser instalada en el tope de la envoltura del cable del cuadro.




**4. Como usar el tornillo de ajuste de tensión B**

Montar la cadena en el plato menor y la rueda dentada mayor, y girar la biela hacia atrás. Luego, girar el tornillo de ajuste de tensión B para acercar la polea guía a la rueda dentada tanto como sea posible pero sin tocarla. Luego colocar la cadena en la rueda dentada menor y repetir lo anterior para asegurarse que la polea guía no toca la rueda dentada.

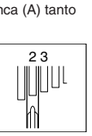


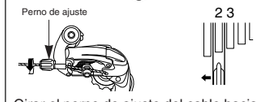

**5. Ajuste del SIS**

Presionar el palanca (B) mientras gira la biela para mover el desviador de cambios sobre la rueda dentada mayor. Luego empujar la palanca (A) una vez para mover el desviador de cambios a la 2a. rueda dentada. Después, empujar la palanca (A) tanto como sea posible, y luego girar la biela.

Al cambiar a 3a.

Cuando no se escuche ningún ruido




Girar el perno de ajuste del cable hacia la derecha para apretarlo hasta que la cadena vuelva a la 2a. rueda dentada.
* Girar el perno de ajuste junto con la cubierta de casquillo de ajuste de la envoltura del cable.

Girar el perno de ajuste del cable hacia la izquierda para aflojarlo hasta que la cadena toque la un radio y haga ruido.
* Girar el perno de ajuste junto con la cubierta de casquillo de ajuste de la envoltura del cable.

**Mejor posición**

La mejor posición es cuando el perno de ajuste del cable se aprieta (girando hacia la derecha) hasta que se sientan ruidos sin empujar la palanca (A), y luego aflojar (girando hacia la izquierda) 90 - 180 grados desde ese punto.

Empujar la palanca (A) para cambiar, y verificar que no se sientan ruidos en ninguna de las posiciones del desviador de cambios.

Para el mejor rendimiento del SIS, se recomienda lubricar periódicamente todas las piezas de la transmisión.

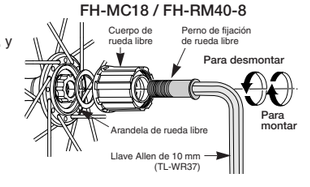
## Cambio del cuerpo de rueda libre

Luego de desmontar el eje del cubo, desmontar el perno de fijación de rueda libre (dentro del cuerpo de la rueda libre), y cambiar el cuerpo de rueda libre.

**Nota:**
**No desmontar el cuerpo de rueda libre porque puede resultar en un malfuncionamiento.**

**Par de apriete: 35 - 50 N·m {350 - 500 kgf·cm}**

**FH-MC18 / FH-RM40-8**


Cuerpo de rueda libre
Perno de fijación de rueda libre
Para desmontar
Para montar
Arandela de rueda libre
Llave Allen de 10 mm (TL-WR37)

Nota: Las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso (Spanish)